

Pertumbuhan dan Produksi Melon *Cucumis Melo* L Var. Action dengan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Vermikompos

Growth and Production Of Melon *Cucumis Melo* L Var. Action with the Use of Organic Fertilizer Liquid (POC) Vermicompost

Ade Ayu S¹, Juhriah², Muhtadin Asnady S.,² dan Zohra Hasyim²

Email : adeayusartika99@yahoo.co.id

1. Mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar
2. Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair (POC) vermicompos serta dosis optimal POC dalam pertumbuhan dan produksi melon *Cucumis melo* L Var. action. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2015 di Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) 7 perlakuan dan 3 ulangan. dengan dosis PO- : Kontrol/tanpa pupuk, PO+ : Pupuk NPK dengan urea (N) 11g/m², SP36 (P) 18g/m² dan KCL (K) 8g/m², dan dosis pupuk organik cair (POC) P1 : 5 mL/L, P2 : 25 mL/L, P3 : 50 mL/L, P4 : 75 mL/L, P5 : 100 mL/L. Diaplikasikan sebanyak 200 mL pada tanaman melon setiap 2 minggu sekali. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA. Hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair vermicompos pada pertumbuhan dan produksi melon berbeda nyata pada 3 parameter yaitu parameter jumlah cabang melon pada umur 8 MST, jumlah bunga betina pada umur 5 MST dan ketebalan daging buah melon. Penggunaan pupuk organik cair vermicompos pada dosis 100 mL/L memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang optimal pada jumlah cabang umur 8 MST, jumlah bunga betina umur 5 MST dan ketebalan daging dari perlakuan yang lain.

Kata kunci: POC, vermicompos, melon, pertumbuhan, produksi.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the use of organic manure liquid (POC) vermicompost as well as the optimal dose in the growth and production of melon *Cucumis melo* L Var. action. This research was conducted in March until May 2015 in Suppa, Pinrang, South Sulawesi. This Research use a method RAK (Random Design group) 7 treatments and 3 replications with dose PO- : control, PO+ : NPK fertilizer with urea (N) 11g/m², SP36 (P) 18g/m² dan KCL (K) 8g/m², and dose organic manure liquid (POC) P1 : 5 mL/L, P2 : 25 mL/L, P3 : 50 mL/L, P4 : 75 mL/L, P5 : 100 mL/L. 200 mL applied on melon plant every two weeks. Data were analyzed using ANOVA. The result significantly different the next step Duncan Multiple Range Test. The results showed that the liquid organic fertilizer vermicompost on the growth and production of melon significantly different at 3 parameters. That is parameters number of branches melon at the age of 8 weeks after planting, the number of female flowers at the age of 5MST and the thickness of melon flesh. The use of liquid organic fertilizer vermicompost at dose 100mL/L results and optimal production growth in the number of branches age 8 MST, the number of female flowers age 5 MST and thickness of the meat of other treatments.

Keywords: POC, vermicompost, melon, growth, production.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara tropis, memiliki tanaman buah yang sangat beragam. Namun, keragaman tanaman buah di Indonesia tidak didukung dengan produksi buah yang baik. Terutama untuk tanaman buah yang berumur panjang atau tahunan. Rendahnya produksi buah di Indonesia mengakibatkan kekurangan pasokan buah. Untuk mengatasi hal tersebut, maka Indonesia harus mengimpor beberapa jenis buah dari luar negeri, seperti melon, anggur, apel, durian, jeruk, dll. Jika dilihat dari posisi strategis Indonesia yang berada di daerah tropis, sebetulnya kekurangan kebutuhan buah dalam negeri tersebut bisa diatasi dengan meningkatkan produksi buah nasional. Tentu saja para petani harus mengetahui tatalaksana pemeliharaan yang benar sehingga bisa meningkatkan produksi tanaman buah (Kurniati, 2013).

Tanaman melon *Cucumis melo* L di Indonesia setiap tahunnya berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 menunjukkan produksi melon mencapai 85.161 ton pada tahun 2010, 103.840 ton tahun 2011, dan terus meningkat hingga 129.706 ton pada tahun 2012 bahkan terus meningkat hingga tahun 2013. Jika produksi dapat diasumsikan dengan konsumsi, maka dapat diketahui bahwa konsumsi buah melon masyarakat Indonesia juga terus meningkat setiap tahunnya. Tanaman melon merupakan salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai prospek pasar yang menjanjikan. Hal tersebut ditandai dengan meningkatnya produksi melon di Indonesia, khususnya tiga tahun terakhir. Sentra produksi melon di Indonesia berada di Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur (Yasir, 2010).

Seiring dengan meningkatnya konsumen melon, budidaya melon sekarang ini banyak menggunakan pupuk anorganik. Pemberian pupuk anorganik secara terus-menerus dapat merusak tanah. Selain itu para petani banyak menggunakan pupuk anorganik disebabkan karena faktor yang berkaitan dengan karakteristik pupuk anorganik, antara lain kandungan unsur hara yang relatif tinggi

dan penggunaan yang relatif praktis. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan teknik budidaya organik yang tepat, salah satunya dengan penggunaan Pupuk Organik Cair (Minanti, 2011).

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran dan merupakan pupuk kompos yang dibuat dengan cara pengomposan basah. Prosesnya bisa berlangsung aerob ataupun anaerob. Pupuk organik cair dibuat karena lebih mudah diserap oleh tanaman. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang. Pupuk organik cair dapat terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, kotoran sapi, vermikompos maupun bahan-bahan alami lainnya (Parman, 2007).

Penggunaan pupuk organik cair yang berasal dari pengomposan basah vermikompos ini dapat dijadikan pupuk organik bagi tanaman hortikultura yang salah satunya yaitu melon. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diadakan penelitian mengenai “Pertumbuhan dan produksi Melon *Cucumis melo* L dengan penggunaan pupuk organik cair vermikompos”.

Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair (POC) pada pertumbuhan tanaman melon *Cucumis melo* L. dan (2) Untuk mencari dosis optimal POC (Pupuk Organik Cair) vermikompos dalam budidaya melon *Cucumis melo* L.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2015. Tempat

dilaksanakannya penelitian yaitu di Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan.

Penyiapan/Penyediaan POC (Pupuk Organik Cair)

Disediakan tempat penyimpanan bahan POC yang kemudian tempat tersebut diisi dengan tanah, cacing tanah serta sisa-sisa bahan organik berupa sisa-sisa tumbuhan yang kemudian ditambahkan air dan dijaga kelembabannya. Pada reaktor didesain seperlunya dengan menambahkan pipa ataupun selang kecil yang menjadi alat penghubung antara reaktor dengan tempat penampungan hasil ekskresi cacing tanah yang akan dijadikan POC.

Penggunaan Dosis dan Pengaplikasian POC

Penelitian ini menggunakan pupuk organik cair (POC) cacing tanah didesain menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan. Seluruhnya terdiri dari 21 unit percobaan, masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 tanaman. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) yaitu :

- P0- = Kontrol = 0 L/Ha
- P0+ = Kontrol + = (pupuk urea 11 g/m²=110 kg/Ha, sp36 18 g/m²=180 kg/Ha, kcl 8 g/m²=180 kg/Ha)
- P1 = 5 mL/L = 50 L/Ha
- P2 = 25 mL/L = 250 L/Ha
- P3 = 50 mL/L = 500 L/Ha
- P4 = 75 mL/L = 750 L/Ha
- P5 = 100 mL/L = 1000 L/Ha

Perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair ini yaitu 1 hari sebelum tanam di semprotkan pada tanah yang akan ditanami bibit melon, kemudian 14 hari setelah tanam, 28 hari setelah tanam dan 42 hari setelah tanam yang kemudian disiram atau dituang langsung ke tanah. Pembuatan larutan pupuk organik cair cacing tanah ini dilakukan dengan cara memasukkan larutan POC ke dalam masing – masing gelas ukur dengan konsentrasi yang telah disiapkan. Kemudian

diaplikasikan sebanyak 200 ml pada setiap tanaman melon.

Adapun faktor pendukungnya yaitu persiapan lahan, pemasangan mulsa plastik, pemasangan bamboo/ajir, penanaman dan pemeliharaan, panen serta pengamatan.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan cara membuat kuisisioner yang didalamnya terdapat kategori rasa, tekstur dan kesukaan. Untuk kategori rasa tidak manis dengan skor 1, kurang manis dengan skor 2, manis dengan skor 3 dan sangat manis dengan skor 4. Untuk kategori dengan tekstur tidak renyah memiliki skor 1, kurang renyah memiliki skor 2, renyah memiliki skor 3 dan sangat renyah memiliki skor 4 dan yang terakhir untuk tingkat kesukaan dengan kategori tidak suka memiliki skor 1, kurang suka memiliki skor 2, suka memiliki skor 3 dan sangat suka memiliki skor 4. Kemudian memilih 30 orang panelis yang dipilih secara acak kemudian diberikan instruksi untuk membedakan rasa, tekstur dan kesukaan antar perlakuan yang ada. Lembar kuisisioner dapat dilihat pada lampiran.

Analisis Data

Data pertumbuhan dan produksi yang diperoleh, dianalisis dengan ANOVA (Analysis Of Variance), untuk hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji berganda Duncan untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair (POC) yang berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi melon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh perlakuan terhadap beberapa parameter. Melalui uji Duncan terlihat bahwa tanaman melon yang diberi pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang diberi pupuk cair anorganik maupun yang tidak diberi pupuk. Hal ini diduga tanaman melon yang diberi pupuk organik cair lebih banyak mendapatkan unsure hara yang dibutuhkan oleh tanaman sesuai dengan pernyataan Murbandono (1990), bahwa pupuk

organik cair yang didalamnya mengandung unsure hara dapat lebih mudah diserap oleh tanaman. Selain itu menurut Musnamar (2006), pupuk organik cair 100% larut dalam tanah sehingga dalam proses pemupukan lebih merata dan dapat mengurangi pemupukan

konsentrasi pupuk di satu tempat dan pupuk organik cair dapat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara akibat faktor eksternal.

Tabel 1. Hasil uji pertumbuhan dan produksi melon *Cucumis melo* L Var. Action dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos untuk F hitung parameter perminggu

Parameter	F Hitung Pada Umur 1-9 MST									F Tab	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5%	1%
TT	2.08	0.14	0.64	0.36	0.66	0.71	0.71	1.09	1.31	2.99	4.82
JD	-	1.46	0.52	1.38	0.84	1.49	1.32	1.44	1.76		
JR	-	1.46	0.52	1.00	0.30	1.03	0.89	0.90	1.15		
JC	-	-	-	2.34	0.31	0.29	0.83	3.01*	1.74		
BJ	-	-	-	-	0.68	0.40	0.63	0.96	0.77		
BB	-	-	-	0.52	4.08*	1.22	0.93	1.53	1.71		

Keterangan :

- TT= Tinggi tanaman melon, JD = Jumlah daun melon, JR = Jumlah ruas melon, JC = Jumlah cabang melon, BJ = Jumlah bunga jantan, BB = Jumlah bunga betina.
- Angka yang diikuti lambang (*) artinya berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan dari 6 parameter hanya terdapat 2 parameter yang berbeda nyata yaitu pada jumlah cabang melon pada 8 MST dan jumlah bunga betina pada 5 MST. Hal ini dikarenakan penyerapan unsure hara tanaman seperti nitrogen yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tanaman melon. Sesuai dengan Setyamijaya (1986), mengatakan bahwa unsur nitrogen

yang ada dalam pupuk daun mampu mempengaruhi pertumbuhan meristem apical untuk dapat berkembang. Selain itu menurut Agustina (1990), jika jumlah unsur hara yang diberikan cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji berganda Duncan.

Tabel 2. Hasil Uji F hitung parameter pertumbuhan dan produksi melon *Cucumis melo* L Var. Action dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos

No.	Parameter	F Hit	F Tab	
			5%	1%
1	Panjang akar tanaman melon	0.76	2.99	4.82
2	Brangkas tanaman basah melon	0.93		
3	Brangkas tanaman kering melon	1.15		
4	Berat buah melon	1.69		
5	Diameter buah melon	2.20		
6	Ketebalan daging buah melon	3.78*		

Keterangan :

- Angka yang diikuti lambang (*) menunjukkan bahwa hasilnya berbeda nyata pada umur taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata selain parameter ketebalan daging buah. Hal ini dikarenakan penyerapan unsure hara tanaman, kondisi lingkungan tanah serta pemangkasan tanaman melon. Menurut Harjadi (1991), mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting sebagai sumber energy sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman. Pendapat ini didukung juga oleh Purwowododo (1992) menyatakan bahwa unsur hara makro dan unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk organik cair menghasilkan pengaruh yang kompleks terhadap pembentukan dan produksi karbohidrat yang selanjutnya melalui pemangkasan akan dihasilkan pembesaran ukuran dan bobot buah. Sesuai dengan Minanti (2011), bahwa pemangkasan pada tanaman melon akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter buah. Russel (1977) mengatakan bahwa perpanjangan akar tanaman dapat disebabkan oleh lingkungan tanah baik secara langsung maupun tidak langsung, keberadaan unsur hara tanah serta kepadatan tanah.

Tabel 3. Hasil uji jarak berganda Duncan untuk parameter jumlah cabang tanaman melon pada umur 8 MST dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos

No.	Perlakuan	Nilai Rataan Jumlah Cabang	Nilai Pembanding Duncan (5%)
1	P3	9.25 a	4.93
2	PO-	9.42 a	5.17
3	P5	11.39 ab	5.33
4	P2	11.42 ab	5.38
5	PO+	14.58 ab	5.44
6	P4	14.69 ab	5.47
7	P1	16.33 b	-

Jumlah cabang pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon menunjukkan hasil yang beda nyata pada umur 8 MST dengan taraf signifikan 5% karena pada umur 8 MST tanaman melon memiliki unsur nitrogen yang cukup untuk meningkatkan jumlah cabang. Uji berganda duncan menunjukkan bahwa perlakuan P1 memiliki nilai rataan yang paling tinggi diantara perlakuan lainnya dengan nilai rataan 16.33, hal ini menunjukkan bahwa tanaman perlakuan P1 menyerap unsur hara secara maksimal dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Tabel 4. Hasil uji jarak berganda Duncan untuk parameter jumlah bunga betina tanaman melon pada umur 5 MST dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos

No.	Perlakuan	Nilai Rataan Jumlah Bunga Betina	Nilai Pembanding Duncan (5%)
1	P3	0.67 a	1.24
2	P4	1.67 ab	1.31
3	P1	2.17 b	1.35
4	P2	2.33 b	1.36
5	PO+	2.58 b	1.37
6	PO-	2.92 b	1.38
7	P5	3.03 b	-

Pembungaan tanaman merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pertumbuhan tanaman. Hasil dari uji anova didapatkan bahwa jumlah bunga betina berbeda nyata pada umur 5 MST karena menyerap unsur hara secara maksimal. Darjanto dan Satifah (1990) menyatakan bahwa peralihan dari fase vegetative ke generative selain dari konsentrasi dan pemberian pupuk yang diberikan juga dipengaruhi oleh genetik dan faktor luar seperti suhu, air, hara dan cahaya.

Tabel 5. Hasil uji jarak berganda duncan untuk parameter ketebalan daging buah melon dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos.

No.	Perlakuan	Nilai rata-rata ketebalan daging buah	Nilai pembandingan Duncan (5%)
1.	PO-	3.26 a	0.35
2.	P3	3.34 ac	0.37
3.	P2	3.48 ac	0.38
4.	PO+	3.60 acd	0.38
5.	P1	3.66 bcd	0.39
6.	P4	3.69 bcd	0.39
7.	P5	3.91 bd	-

Ketebalan daging buah melon pada hasil uji anova memberikan efek beda nyata dengan F_{hitung} 3,779 dengan taraf signifikan 5%. Hal ini dikarenakan ketebalan daging buah berpengaruh terhadap ukuran buah melon yang dipanen. Hasil asimilasi tanaman tersimpan dalam bentuk cadangan makanan seperti buah sehingga semakin besar ukuran buah maka semakin tebal daging buah.

Tabel 6. Hasil uji organoleptik pertumbuhan dan produksi buah melon dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) vermikompos

Perlakuan	Kategori		
	Rasa	Tekstur	Kesukaan
P1	2.2	2	2.1
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah)	(kurang suka - suka)
P2	2.3	2.1	2.06
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)
P3	2.3	2.2	2.3
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)
P4	2.56	2.53	2.5
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)
P5	2.58	2.76	2.53
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)
PO-	2.46	2.53	2.4
	(kurang manis - manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)
PO+	1.7	2.1	1.6
	(tidak manis - kurang manis)	(kurang renyah - renyah)	(kurang suka - suka)

Hasil uji organoleptik memperlihatkan bahwa perlakuan P5 menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Suriatna (1987) bahwa penggunaan pupuk organik yang mengandung jumlah kalium yang tinggi akan menghasilkan buah dengan rasa manis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian pertumbuhan dan produksi tanaman melon

dengan menggunakan pupuk organik cair vermikompos dapat di simpulkan bahwa :

- Pemberian pupuk organik cair (POC) vermikompos pada pertumbuhan dan produksi melon *Cucumis melo* L varietas action dari 12 parameter hanya ada 3 parameter yang terlihat beda nyata yaitu parameter jumlah cabang umur 8 MST, jumlah bunga betina umur 5 MST dan ketebalan daging buah.
- Penggunaan dosis optimal pupuk organik cair (POC) vermikompos dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi

tanaman melon yaitu pada perlakuan P5 dengan konsentrasi 100 mL/L.

- Dosis pupuk organik cair (POC) vermikompos 100 mL/L memberikan hasil uji organoleptik yang paling tinggi dibanding 6 dosis lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas maka, disarankan untuk dilakukan penelitian produksi melon dengan meningkatkan intensitas pemberian pupuk organik cair (POC).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, 1990, **Dasar Nutrisi Tanaman**, Rineka Cipta, Jakarta.
- Darjanto dan Satifah, 1992, **Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan**, Gramedia, Jakarta.
- Harjandi, 1991, **Pengantar Agronomi**, Pt. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Lakitan, 1993, **Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan**, Pt. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Minanti, N., 2011, **Pemberian Macam Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Melon**, [Http://digilib.uns.ac.id](http://digilib.uns.ac.id), Diakses pada tanggal 2 Desember 2014, pukul 20.28 WITA.
- Musnamar, 2006, **Pupuk Organik (Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi)**, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murbandono, 1990, **Membuat Kompos**, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purwowidodo, 1992, **Telaah Kesuburan Tanah**, Penerbit Angkasa, Bandung.
- Russel, S., 1977, **Plant Root System, Their Function and Interaction With The Soil**, Mc. GrawHilbook Company (UK) Limited, London.
- Suriatana, S., 1987, **Pupuk dan Pemupukan**, PT. Media tama Sarana Perkasa, Bogor.